

51

Int. Cl.:

A 47 j, 31/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

34 b, 31/00

10

11

Offenlegungsschrift 2 326 919

21

Aktenzeichen:

P 23 26 919.4

22

Anmeldetag:

24. Mai 1973

43

Offenlegungstag:

13. Dezember 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum:

24. Mai 1972

33

Land:

Österreich

31

Aktenzeichen:

A4506-72

54

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zur portionsweisen, maschinellen
Zubereitung von gefilterten Kaffeegetränken

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Joh. Jacobs & Co GmbH, 2800 Bremen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Schmidt, Ernst Georg Ferdinand Heinrich, 2800 Bremen

DI 2 326 919

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANWÄLTE MEISSNER & BOLTE

DIPL.-ING. HANS MEISSNER
DIPL.-ING. ERICH BOLTE

2326919

D 28 BREMEN, 23. Mai 1973

Slevogtstraße 21
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0421 - 34 20 19

Telegramme: PATMEIS BREMEN

Anmelder:

Joh. Jacobs & Co. GmbH

28 B r e m e n

Langemarckstraße 4-20

Unser Zeichen

6612

Verfahren und Vorrichtung zur portionsweisen,
maschinellen Zubereitung von gefilterten
Kaffeegetränken.

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtung zur portionsweisen, maschinellen Zubereitung eines gefilterten Kaffeegetränks aus gemahlenem Röstkaffee in einer Maschine mit einem Heißwassergerät.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Herstellung von einzelnen Getränkeportionen gefilterten Kaffees maschinell vollautomatisch zu ermöglichen, und zwar unter maximaler Erhaltung des Frischkaffeecharakters, insbesondere des Kaffeearomas. In erster Linie soll die Erfindung durch münzbetätigte Automaten verwirklicht werden.

Bei den bisher bekannten automatischen Kaffeemaschinen wird das Kaffeegetränk in größeren Mengen zubereitet und in entsprechenden Vorratsbehältern auf Abruf gehalten. Je nach Bedarf werden einzelne Portionen des fertigen Kaffeegetränks

309850/0455

dem Vorratsbehälter entnommen. Hierbei sind erhebliche Aromaverluste unvermeidlich.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung von gefilterten Kaffeegetränken ist dadurch gekennzeichnet, daß gemahlener Röstkaffee in einzelnen, aromadichten Packungen mit je einer der Portion des herzustellenden Getränks angemessenen Menge an Röstkaffee in der Maschine auf Vorrat gehalten und daß einzelne Packungen nach Bedarf für die Zubereitung einer Portion des Getränks abgerufen sowie einer Zubereitungsstation zugeführt werden.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird somit das zum Beispiel durch Einwurf einer Münze in den Automaten bestellte Getränk unmittelbar vor der Ausgabe desselben hergestellt, und zwar aus einer der abzugebenden Portion des Kaffeegetränks entsprechenden Menge von gemahlenem Röstkaffee, der bis zur Zubereitung des Getränks in einer aromadichten Verpackung in der Maschine gelagert wird. Das Getränk wird somit unter optimaler Aromaerhaltung zubereitet.

Dabei wird nach der Erfindung so vorgegangen, daß vor der Zubereitungsstation eine nach unten weisende Verschlußfolie entfernt wird, insbesondere durch Ausschneiden derselben, so daß der gesamte Packungsquerschnitt nach unten offen ist. Das heiße Wasser läuft in der Zubereitungsstation - vorzugsweise unter Druck - von oben nach unten durch die im Boden mit Öffnungen versehene Packung hindurch, wobei unterhalb der Packung ein Trinkgefäß, zum Beispiel eine Tasse, aufgestellt wird, die das Getränk unmittelbar aus der Packung mit dem zurückgehaltenen Röstkaffee empfängt.

Nachfolgend werden weitere Einzelheiten anhand von in den

Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen Vorrichtung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in schematischer Seitenansicht, bei offenem Gehäuse,
- Fig. 2 einen Teil der Vorrichtung, nämlich ein Magazin, in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 die Zubereitungsstation der Vorrichtung in schematischer Seitenansicht, ebenfalls in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 eine Portion mit gemahlenem Röstkaffee zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens im Querschnitt,
- Fig. 5 eine andere Ausführungsform einer Packung, ebenfalls im Querschnitt,
- Fig. 6 die Packung gem. Fig. 5 in Unteransicht,
- Fig. 7 die Anordnung des der Höhe nach bewegbaren Heißwassergerätes in einer Ansicht quer zu der gemäß Fig. 1, in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 8 eine ebenfalls schematische Darstellung einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Seitenansicht,
- Fig. 9 eine Einzelheit dieser Vorrichtung in vergrößertem Maßstab,

Fig. 10 eine andere Ausführungsform der Stanzstation für die Verschußfolie in vergrößertem Maßstab,

Fig. 11 eine andere Ausführungsform der Brühstation, ebenfalls in vergrößertem Maßstab.

Wesentliche Grundlage der Erfindung sind einzelne, aromadicht verschlossene Packungen 10 (Fig. 4, 5, 6), die je zur Aufnahme einer abgemessenen Menge gemahlenden Röstkaffees 11 dienen. Die in einer Packung 10 enthaltene Menge Röstkaffee 11 dient zur Herstellung einer bestimmten, unmittelbar verbrauchten Portion des Kaffeegetränks, zum Beispiel einer Tasse Kaffee. Eine Mehrzahl derartiger Packungen 10 wird, gegebenenfalls mit Röstkaffee 10 verschiedener Art ("milde Sorte", "koffeinfrei") in mehreren Magazinen 12, 13, 14 der Maschine auf Abruf bereitgehalten. Der Röstkaffee 11 verbleibt demnach bis zur unmittelbaren Zubereitung des Kaffeegetränks in der jeweiligen Packung 10. Für die Zubereitung wird die Packung 10 teilweise zerstört, derart, daß heißes Wasser in die Packung 10 und damit an den Röstkaffee 11 gelangen und das fertige Kaffeegetränk aus der Packung 10 nach unten heraustreten kann.

Die Packung 10 besteht aus einem zum Beispiel durch Tiefziehen aus Kunststoff oder einem anderen aromadichten Werkstoff hergestellten Behälter 15, der an der offenen, bei der Zubereitung des Getränks nach unten weisenden Seite durch eine Verschußfolie 16, zum Beispiel aus Aluminium, abgeschlossen ist. Innerhalb des Behälters 15 ist eine Filterschicht, insbesondere aus einem Filterpapier 17 angebracht, und zwar mit Abstand von der Verschußfolie 16. Das Filterpapier 17 ist bei der Zubereitung des Kaffeegetränks unter dem Röstkaffee 11. Auf der dem Röstkaffee 11 oder der Verschußfolie

16 zugekehrten Seite kann zusätzlich noch eine wasserdurchlässige Stützfolie, zum Beispiel eine gelochte Aluminiumfolie 18, angebracht sein. Bei der Ausführungsform einer Packung 10 gemäß Fig. 4 ist in den Behälter 15 ein ringsherumlaufender Absatz 82 mit Abstand von der Verschußfolie 16 eingeformt. Dieser Absatz 82 bildet eine Auflage zur Befestigung des Filterpapiers 17 sowie der Aluminiumfolie 18.

Die Packung 10 gemäß Fig. 5 und 6 ist im Prinzip in gleicher Weise ausgebildet wie die gemäß Fig. 4. Die Verschußfolie 16a ist hier mit eingeformten wellenförmigen Erhöhungen 20 und entsprechenden Vertiefungen versehen, die konzentrisch, also in Ringen, oder parallel zueinander liegen können. Die Erhöhungen 20 stützen das Filterpapier 17 und dienen außerdem der Versteifung der Verschußfolie 16a.

Die Magazine 12, 13, 14 zur Aufnahme je einer Anzahl derartiger Packungen 10 sind bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 mit je einem aufrechten, schrittweise umlaufenden Zellenband 21 ausgerüstet, welches eine Mehrzahl von je eine Packung 10 aufnehmenden Zellen 22 aufweist. Das Zellenband 21 ist unten und oben jeweils um zwei im Abstand voneinander angeordnete Umlenkrollen 23 und 24 herumgeführt. Die Zellen 22 werden dabei durch im Abstand voneinander angeordnete Lagerplatten 25 gebildet, auf denen die Packungen 10 mit nach unten weisenden Verschußfolien 16 bzw. 16a aufliegen. Im Umlenkbereich, und zwar an den oberen Umlenkrollen 24, gleiten die Packungen 10 jeweils radial nach innen, wobei eine hier angebrachte ortsfeste, zwischen den seitlichen Umlenkrollen 24 verlaufende Abstützplatte 26 nach innen geklappt wird, sobald die im Bereich dieser Abstützplatte 26 in einer Zelle 22 lagernde Packung 10 abgerufen wird.

Die abgerufene Packung 10 fällt nach innen in den vom Zellenband 21 umschlossenen Raum und hier auf einen Förderer, nämlich eine unter Neigung verlaufende und gegebenenfalls gewundene Rutsche 27. Jedem Magazin 11, 12, 13 bzw. jedem Zellenband 21 ist eine derartige Rutsche 27, 28, 29 zugeordnet. Die unteren Enden der Rutschen münden in einem Sammler, bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einem aufrechten Sammlerrohr 30. Dieses nach unten offene Sammlerrohr 30 nimmt die ankommende Packung auf und leitet sie nach unten auf eine Förderbahn 31. Auf dieser liegt die Packung 10 nunmehr mit nach unten weisender Verschußfolie 16 bzw. 16a auf.

Den weiteren Transport der Packung 10 übernimmt ein Förderer 32, der bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 als neben der Förderbahn 31 umlaufendes Band 33 mit seitlich bis in den Bereich der Förderbahn 31 abstehenden Mitnehmern 34 ausgebildet ist. Jede Packung 10 wird durch einen derartigen Mitnehmer 34 an der Rückseite erfaßt und auf der Förderbahn 31 weiterbewegt.

Aus dem Bereich unterhalb des Sammlerrohres 30 gelangt die Packung 10 zunächst zu einer Stanzstation 35. In dieser werden Öffnungen, und zwar Austrittsöffnungen 36 (s. insbesondere Fig. 6) in der Verschußfolie 16 bzw. 16a angebracht.

Zur Anbringung der Austrittsöffnungen 36 für das fertige Kaffeegetränk ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Stanzwerkzeug 37 vorgesehen, welches mit mehreren verteilt angeordneten Stanzdornen 38 ausgerüstet ist. Die auf einem gemeinsamen Träger sitzenden Stanzdorne 38 werden durch ein Huborgan, zum Beispiel einen Elektromagneten 39, von un-

ten über die Ebene der Förderbahn 31 angehoben. Dabei wird die Packung 10 mit angehoben bis zur Anlage an einem glockenförmigen, oberhalb der Förderbahn 31 angebrachten Gegenhalter 40. Bei weiterer Aufwärtsbewegung dringen nunmehr die Stanzdorne 38 durch die Verschlußfolie 16 bzw. 16a hindurch, jedoch nur soweit, daß das mit Abstand darüberliegende Filterpapier 17 nicht berührt wird.

Nach dem Absenken des Stanzwerkzeugs 37 wird die nunmehr mit Austrittsöffnungen 36 versehene Packung 10 einer Brühstation 41 zugeführt. In dieser Brühstation 41 wird die Packung über einer Öffnung 42 in der Förderbahn 31 fixiert. Unterhalb dieser Öffnung 42 wird ein das Kaffeegetränk aufnehmendes Gefäß, zum Beispiel eine Tasse 43 aufgestellt, so daß das aus den Austrittsöffnungen 36 austretende Kaffeegetränk unmittelbar bzw. über einen Trichter 44 in die Tasse 43 gelangen kann.

Zur Herstellung des Kaffeegetränks ist in der Brühstation 41 ein Heißwassergerät 45 in Gestalt eines Durchlauferhitzers vorgesehen. Das Heißwassergerät 45 in Gestalt eines Durchlauferhitzers bewirkt, daß für die Zubereitung eines Kaffeegetränks jeweils das Wasser über eine flexible Leitung 46 dem Versorgungsnetz entnommen wird, also nicht einem Vorratsbehälter der Maschine. Dem Heißwassergerät 45 ist ein elektromagnetisches Einlaßventil 47 sowie ein entsprechendes Auslaßventil 48 zugeordnet. Durch diese Ventile 47 und 48 wird die Zufuhr des Wassers zum Durchlauferhitzer sowie die Entnahme hieraus geregelt.

An der Unterseite des Heißwassergerätes 45 ist ein Verteilerkopf 49 angebracht. Dieser hat eine Mehrzahl von nach unten weisenden Düsen 50, deren untere Enden angeschärft bzw. ange-

spitzt sind. Durch Abwärtsbewegung des Verteilerkopfes 49, insbesondere zusammen mit dem Heißwassergerät 45, dringen die Enden der Düsen 50 durch die Wandung des Behälters 15 hindurch in die Packung 10 ein. Nunmehr kann heißes Wasser über die mit mehreren Austrittsbohrungen versehenen Düsen 50 in das Innere der Packung 10 gelangen und damit zum Röstkaffee.

Der Verteilerkopf 49 ist hier mit einer glockenförmigen Stützhaube 51 ausgestattet, die passend den Behälter 15 umschließt. An der Innenseite dieser Stützhaube 51 ist vorzugsweise eine elastisch zusammendrückbare, weiche Dichtungsschicht 52 angeordnet, die das Entweichen von Flüssigkeit aus dem Behälter 15 nach oben beim Durchdrücken der Düsen 50 bzw. beim Eintreffen des Heißwassers verhindert.

Das über die Düsen 50 in die Packung 10 eintretende Wasser tritt durch den Röstkaffee 11 hindurch, sodann durch die Aluminiumfolie 18, durch das Filterpapier 17 und gelangt über die Austrittsöffnungen 36 der Verschlußfolie 16 bzw. 16a als fertiges Kaffeegetränk aus der Packung 10 in die darunter bereitgehaltene Tasse 43. Die Zufuhr des Wassers kann dabei so geregelt werden, daß nach dem Einführen der Düsen 50 in die Packung 10 zunächst nur eine Teilmenge des erforderlichen Wassers und nach einer Anbrühzeit die Restmenge des Wassers eingeführt wird.

Nach dem Durchlaufen bzw. Durchdrücken der vorgesehenen Wassermenge hebt der Verteilerkopf 49 mit dem Heißwassergerät 45 von der Packung 10 wieder ab. Diese wird weitergefördert in einen Abwurftrichter 53, der zu einem Quetschwerk aus zwei Quetschwalzen 54 und 55 führt. Durch diese

Quetschwalzen 54 und 55 werden die verbrauchten Packungen 10 auf ein kleineres Volumen zusammengedrückt, bevor sie in einen aus der Maschine herausnehmbaren Auffangbehälter 56 fallen.

Das Heißwassergerät 45 ist mit dem Verteilerkopf 49 insgesamt der Höhe nach verschiebbar an zwei seitlichen Führungsstangen 57, 58 gelagert und gegen die Belastung von Druckfedern 59, 60 absenkbar. Zur Durchführung dieser Absenkbewegung ist eine mit einer Vertiefung versehene Kurvenscheibe 61 bestimmt, die durch einen Motor 62 angetrieben wird und an einer Gegenrolle des Heißwassergeräts 45 anliegt. Die Vertiefung der Kurvenscheibe 61 kennzeichnet die obere Stellung des Heißwassergeräts 45. Die Umlaufgeschwindigkeit der Kurvenscheibe 61 ist so gewählt, daß während einer Drehung der Kurvenscheibe 61 das Getränk hergestellt werden kann.

In besonderer Weise ist das Gehäuse der Maschine aufgebaut. Ein Maschinengehäuse 64, vorzugsweise aus Polyurethan und in einem Stück gefertigt, ist bereits mit einem Magazin 12 ausgestattet. Die weiteren, gegebenenfalls erforderlichen Magazine 13 und 14 sind je in gesonderten, einzelnen Magazingehäusen 65, ebenfalls aus Kunststoff, untergebracht. Die übereinstimmend ausgebildeten Magazingehäuse 65 haben offene Seiten und nach innen weisende Flansche 66 im Bereich der Seitenflächen. Die Magazingehäuse 65 werden mit Hilfe dieser Flansche 66 aneinander sowie an einen entsprechenden Flansch 67 des Maschinengehäuses 64 lösbar angesetzt.

Alle Magazine bzw. Zellenbänder 21 werden durch einen gemeinsamen Motor 68 angetrieben.

Die Vorrichtung gemäß Fig. 8 und 9 entspricht im grundsätzlichen Aufbau sowie in der grundsätzlichen Arbeitsweise der Vorrichtung gemäß Fig. 1 bis 3. Die Packungen 10 werden hier in einem Magazin 69 mit mehreren Fächern 70a, 70b, 70c auf Abruf bereitgehalten. Die jeweils - zum Beispiel durch Einwurf einer Münze - abgerufene Packung 10 gelangt auf einen Förderer 71, der die Packung 10 in Richtung zur Brühstation 72 transportiert. Während des Transportes der Packung 10 wird die untere Verschußfolie 16 bzw. 16a, die hier mit der Lasche 19 versehen ist, von dem Behälter 15 abgezogen. Zu diesem Zweck ist eine die nach vorn weisende Lasche 14 erfassende Klemmeinrichtung 73 vorgesehen, die die Lasche 19 erfäßt und damit die Verschußfolie 16 bzw. 16a festhält, während die Packung im übrigen weitertransportiert wird. In diesem Bereich ist für den Transport der Packung 10 ein oberhalb der Bewegungsbahn der Packung angeordneter Förderer 74 vorgesehen, der die Packung durch Mitnehmer an der Rückseite erfäßt. Dieser Förderer 74 bewegt die Packung 10 bis unter das Heißwassergerät 45.

Die Klemmeinrichtung 73 arbeitet selbsttätig. Die Lasche 19 fährt unter eine an einem federbelasteten, schwenkbaren Arm 75 angebrachte Klemmbacke 76, die durch Weiterbewegung der Packung 10 an eine ortsfeste Gegenbacke 77 gedrückt wird. Die nunmehr eingeklemmte Lasche 19 zieht die Verschußfolie 16 bzw. 16a vom Behälter 15 ab.

In der Brühstation 72 wird das Kaffeegetränk in der bereits beschriebenen Weise hergestellt, wobei in Abweichung von der Ausführungsform gemäß Fig. 1 - 3 lediglich eine einzelne Düse 78 vorgesehen ist, die relativ zum ortsfesten Heißwassergerät 45 bis zur Durchdringung des nach oben weisenden Bodens des Behälters 15 abgesenkt wird.

In Fig. 10 ist eine besonders vorteilhafte Alternative zu der Stanzstation 35 dargestellt. Es handelt sich hier um eine Schneidstation 80, die der Brühstation 41 vorgeordnet ist. Die Schneidstation 80 ist in der Bewegungsbahn der Packung 10 mit einem magnetisch absenkbaaren Gegenhalter 83 ausgerüstet, der sich von oben auf die mit der Verschlußfolie nach unten weisenden Packung absenkt. Die Packung liegt dabei mit dem ringsherumlaufenden, abstehenden Rand auf einem elastischen Auflager, hier auf einem federnd gelagerten Ring 84 auf. Dadurch ist die Packung in der Schneidstation 80 fixiert. Durch Zusammendrücken von Federn 85 wird die Packung weiter abgesenkt, bis ein seitlich angeordnetes Messer 81 durch die Verschlußfolie am Rand der Packung hindurchtritt. Das Messer 81 sitzt auf einem Arm 86, der durch einen Motor 87 um eine zur Packung mittige Achse 88 drehbar ist. Das Messer 81 wird durch die Drehbewegung längs des Packungsrandes bewegt, wodurch die Verschlußfolie nahe am Rand der Packung herausgeschnitten wird, so daß praktisch der volle Öffnungsquerschnitt für die weitere Verarbeitung der Packung zur Verfügung steht.

Auch für die Brühstation 41 ist in Fig. 11 eine besonders vorteilhafte Alternative dargestellt. Die nach unten offene Packung wird in der Brühstation durch eine gegen die Belastung einer Feder 89 absenkbaare Haube von oben her erfaßt und gegen einen Gegenhalter gedrückt. Der Gegenhalter besteht hier aus einem elastisch gelagerten Ring 91 sowie einem festen Bund 92, gegen den der innenliegende Teil der Haube 90 zur Anlage kommt. Ein Brühkopf 93 tritt mit Hohldornen 94 bei der Absenkbewegung des Brühkopfes 93 durch die Bodenwandung der Packung hindurch. Über eine Leitung 95 mit anschließender Ringleitung 96 wird Heißwasser über die Hohldorne 94 von oben her in die Packung eingeleitet. Der untere Rand der absenkbaaren Haube 90 erfaßt

bei einer Packung gemäß Fig. 4 den Absatz 82 und drückt diesen gegen den Bund 92. Der darüber hinaus nach unten ragende vorspringende Teil der Packung mit dem nach außen weisenden Rand kommt zur Anlage an dem elastisch absenkbaaren Ring 84.

Der Brühkopf 93 ist innerhalb der Haube 90 gesondert, nämlich relativ zu dieser, absenkbar, und zwar gegen die Belastung einer Feder 97. Am Ende des Brühvorgangs wird der Brühkopf 93 gegenüber der Ausgangsstellung abgesenkt, so daß die darunterliegende Packung zusammengedrückt wird. Dabei wird die Packung "ausgequetscht", so daß die in der Packung vorhandenen Rückstände an besonders konzentriertem Kaffee-Extrakt ausgepreßt werden.

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zur portionsweisen, maschinellen Zubereitung eines gefilterten Kaffeegetränks aus gemahlenem Röstkaffee in einer Maschine mit einem Heißwassergerät, dadurch gekennzeichnet, daß gemahlener Röstkaffee (11) in einzelnen, aromatisierten Packungen (10) mit je einer der Portion des herzustellenden Getränks angemessenen Menge an Röstkaffee (11) in der Maschine auf Vorrat gehalten und daß einzelne Packungen (10) nach Bedarf für die Zubereitung einer Portion des Getränks abgerufen sowie einer Brühstation (41, 72) zugeführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung der Packung (10) teilweise zerstört wird, derart, daß Heißwasser durch den in der Packung (10) verbleibenden Röstkaffee (11) hindurchleitbar ist.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der oberen Seite der Packung (10) Eintrittsöffnungen für die Zufuhr von Wasser, vorzugsweise unter Druck, und an der Unterseite der Packung (10) Austrittsöffnungen (36) für den Austritt des Getränks gebildet werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Packung im Inneren mit einer Filterschicht, insbesondere einem Filterpapier (17) versehen ist, welches bei der Zubereitung des Kaffeegetränks unterhalb des Röstkaffees (11) sich erstreckt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Packung mit nach unten weisender Öffnung durch eine Verschlußfolie (16 bzw. 16a), insbesondere aus Aluminium, abgedeckt ist, die mit einem Abstand von dem Filterpapier (17) angeordnet ist.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Packung (10) im Abstand vom freien Rand mit einem ringsherumlaufenden Absatz (82) ausgebildet ist, auf dessen Innenseite ein Filterpapier (17) und vorzugsweise eine Stützfolie, insbesondere eine gelochte Alufolie, befestigt ist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das unten aus der Packung (10) austretende gefilterte Kaffeegetränk unmittelbar von einem Trinkbehälter, insbesondere einer Tasse (43) aufgefangen wird, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Trichters (44).
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2 sowie 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußfolie (16, 16a) vor der Zuführung von Heißwasser zur Packung (10), insbesondere während des Transportes zu einer Brühstation (41) von der Packung (10) entfernt, insbesondere aus der Packung herausgeschnitten wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Lasche (19) der Verschlußfolie (16, 16a) fixiert wird, während gleichzeitig die Packung (10) weitertransportiert wird.
10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Heißwasser durch wenigstens eine mit einem Heißwassergerät (45) verbundene Düse

(50) in die Packung (10) eingeführt wird, wobei die Düse durch die Bodenwandung der Packung (10) hindurchgedrückt wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Einführen der Düse(n) (50) in die Packung (10) zunächst eine Teilmenge des erforderlichen Wassers und nach einer Anbrühzeit die Gesamtmenge des Wassers eingeführt wird.

12. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch wenigstens ein Magazin (12, 13, 14) mit mehreren Zellen (22) je zur Aufnahme und Abgabe einer Packung (10), eine Brühstation (41) mit einem Heißwassergerät (27) und wenigstens einem Förderer für den Transport einer Packung (10) aus einem Magazin (11, 12, 13, 14) zur Brühstation (41).

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Magazin (12, 13, 14) aus wenigstens einem aufrecht angeordneten Zellenband (21) mit einer Mehrzahl von je eine Packung (10) aufnehmenden Zellen (22) versehen ist, die taktweise nacheinander einer Entnahmestation, vorzugsweise im Bereich einer oberen Umlenkung des Zellenbandes (21), zuführbar sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellen (22) wenigstens im Bereich der oberen Umlenkung zur Innenseite des endlosen Zellenbandes (21) durch eine abschwenkbare Abstützplatte (26) verschließbar sind, derart, daß die im Bereich der Abstützplatte (26) nach Entfernen derselben aus der Zelle (22) herauszugleiten vermögen auf einen die ausgewählte Packung (10) weitertransportierenden Förderer,

insbesondere eine schräg angeordnete, in Richtung zur Brühstation (41) führende Rutsche (27, 28, 29).

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Magazin (13, 14) in einem seitlich offenen Magaziningehäuse (65) untergebracht ist, wobei eine der erwünschten Sortimentsvielfalt entsprechende Anzahl von Magaziningehäusen (65) mit Magazinen (13, 14) an ein Maschinengehäuse (64) bzw. an ein benachbartes Magaziningehäuse (65) lösbar angesetzt ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Packung (10) aus dem jeweiligen Magazin (12, 13, 14) auf eine Förderbahn (31) mit nach unten weisendem Filterpapier (17) sowie gegebenenfalls mit nach unten weisender Verschußfolie (16) gelangt und auf dieser durch einen Förderer (32) der Brühstation (41) zuführbar ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Brühstation (41) eine Schneidstation (80) vorgeschaltet ist, in der die nach unten weisende Wandung, insbesondere Verschußfolie (16, 16a) der Packung (10) durch ein Schneidwerkzeug (81) aus der Packung (10) herausgeschnitten wird.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Packung (10) gegen einen oberhalb der Förderbahn (31) angeordneten, absenkbaren Gegenhalter (40) drückbar ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Förderbahn der Packung (10) ein Messer (81) außermittig in Bezug auf die Packung (10), nämlich an einem um eine mittige Achse drehbaren Arm (86), angebracht ist,

derart, daß das in die Verschlußfolie eintretende Messer (81) durch Drehung des Arms (86) die Verschlußfolie am Rand der Packung aus dieser heraustrennt.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Heißwassergerät (45) an der Unterseite mit einem Verteilerkopf (49) versehen ist, an dem wenigstens eine Düse (50) mit angeschrägtem bzw. angespitztem unteren Ende angebracht ist, wobei die Düse(n) (50) durch Absenken des Verteilerkopfes (49) durch die zugekehrte Wandung der Packung (10) in diese einführbar ist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteilerkopf (49) mit einer die Packung (10) in abgesenkter Stellung passend umschließenden Stützhaube (51) ausgerüstet ist, die vorzugsweise an ihrer Innenseite mit einer weichen, elastischen, an der Packung (10) dichtend anliegenden Dichtungsschicht (52) ausgerüstet ist.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Heißwassergerät (45) mit dem Verteilerkopf (49) als Einheit an seitlichen Führungen, insbesondere an seitlichen Führungsstangen (57, 58) gegen Druckfedern (59, 60) der Höhe nach verschiebbar gelagert ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Heißwassergerät (45) durch einen Motor (62) über eine umlaufende Kurvenscheibe (61), die am Heißwassergerät (45) bzw. einer Gegenrolle (63) desselben zur Anlage kommt, heb- und senkbar ist.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Förderbahn (31)

für die Packungen (10) eine Klemmeinrichtung (73) angeordnet ist, durch die die in Transportrichtung nach vorn weisende Lasche (40) der Verschlußfolie (16, 16a) erfaßbar und fixierbar ist.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Packung im Bereich der Brühstation (41) durch die absenkbare Haube (90) an dem Absatz (82) erfaßbar und gegen einen Gegenhalter, insbesondere einen festen Bund (92) unterhalb der Förderebene der Packung drückbar ist.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Bund (92) durch einen elastisch absenkbaren Ring (91) zur Aufnahme des Packungsrandes umgeben ist.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Haube (90) angeordnete Brühkopf (93) relativ zur Haube (90) absenkbar ist zum Zusammendrücken und Ausquetschen der Packung nach dem Brühvorgang.

Für den Anmelder:
Meissner & Bolte
Patentanwälte

Anmelder:

Joh. Jacobs & Co. GmbH

28 B r e m e n

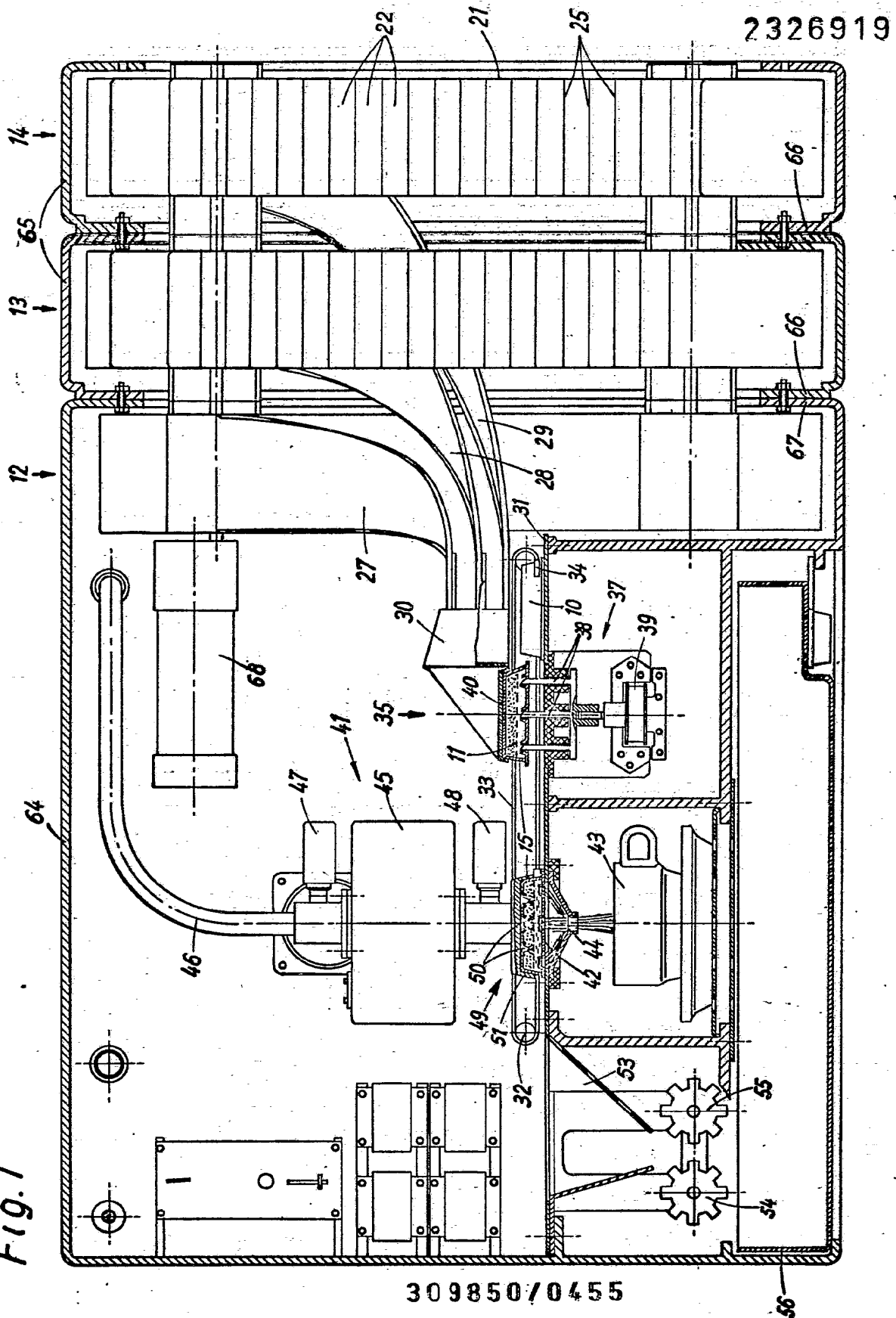
Langemarckstraße 4-20

Bremen, den 23. Mai 1973

309850/0455

19
Leerseite

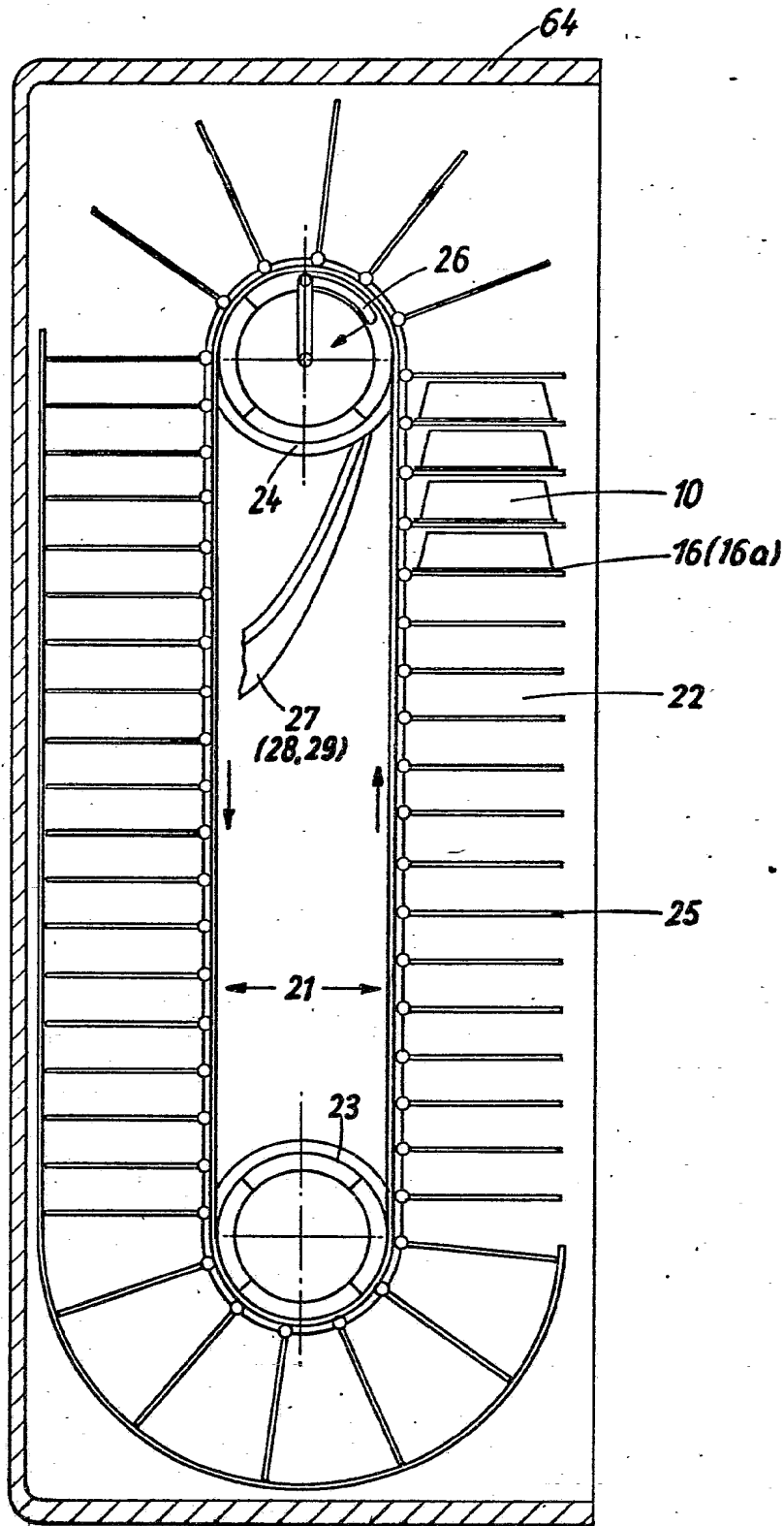
Fig. 1



309850/0455

34b 31-00 AT:24.05.73 OT:13.12.73

Fig. 2



Joh. Jacobs & Co. GmbH

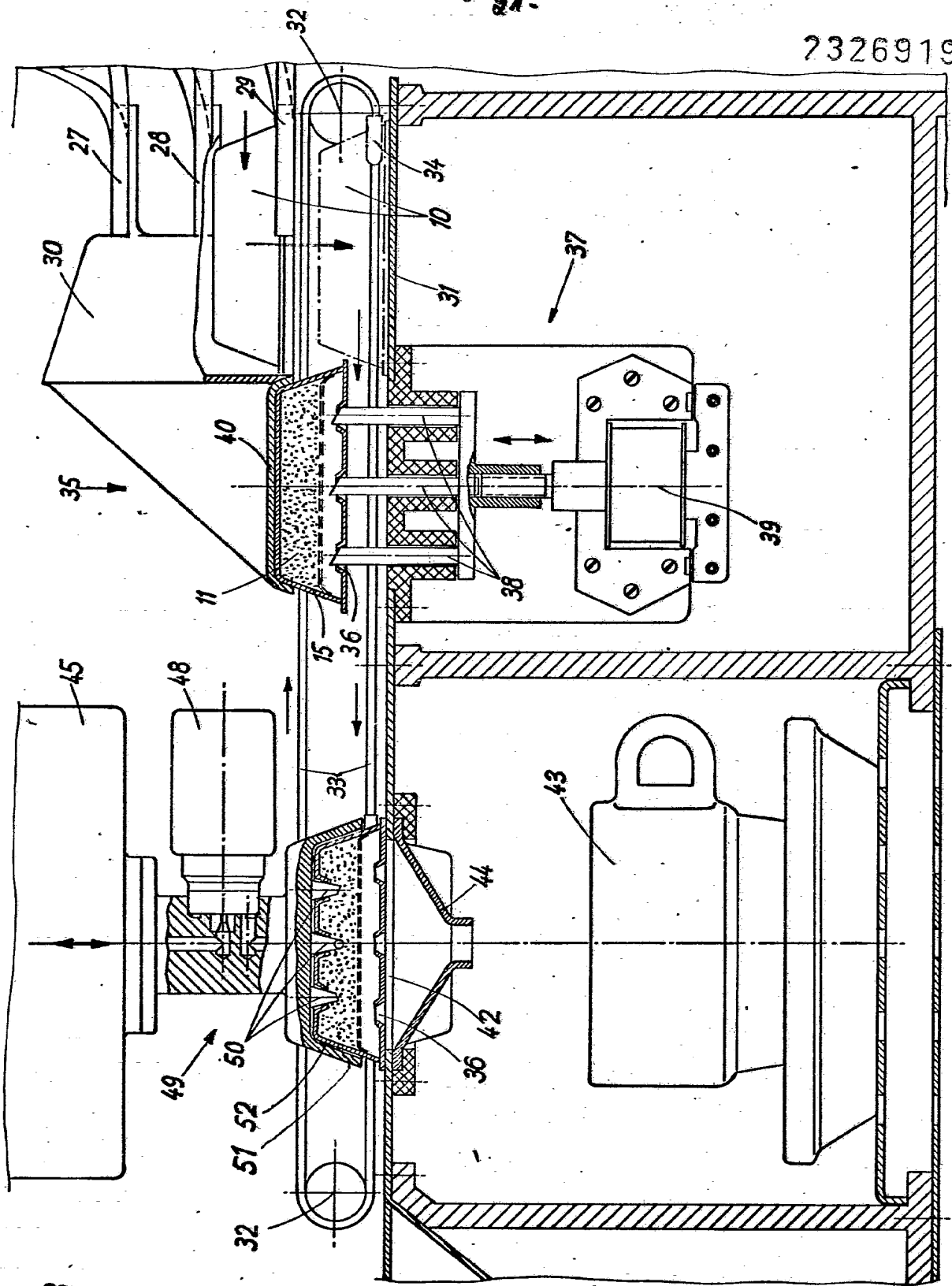


Fig. 3

2326919

Fig. 7

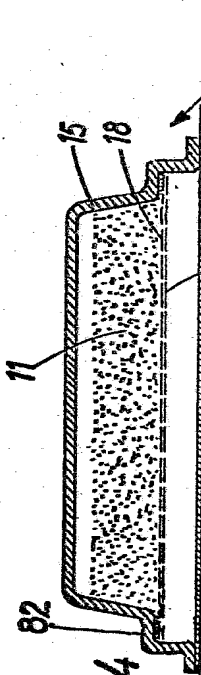
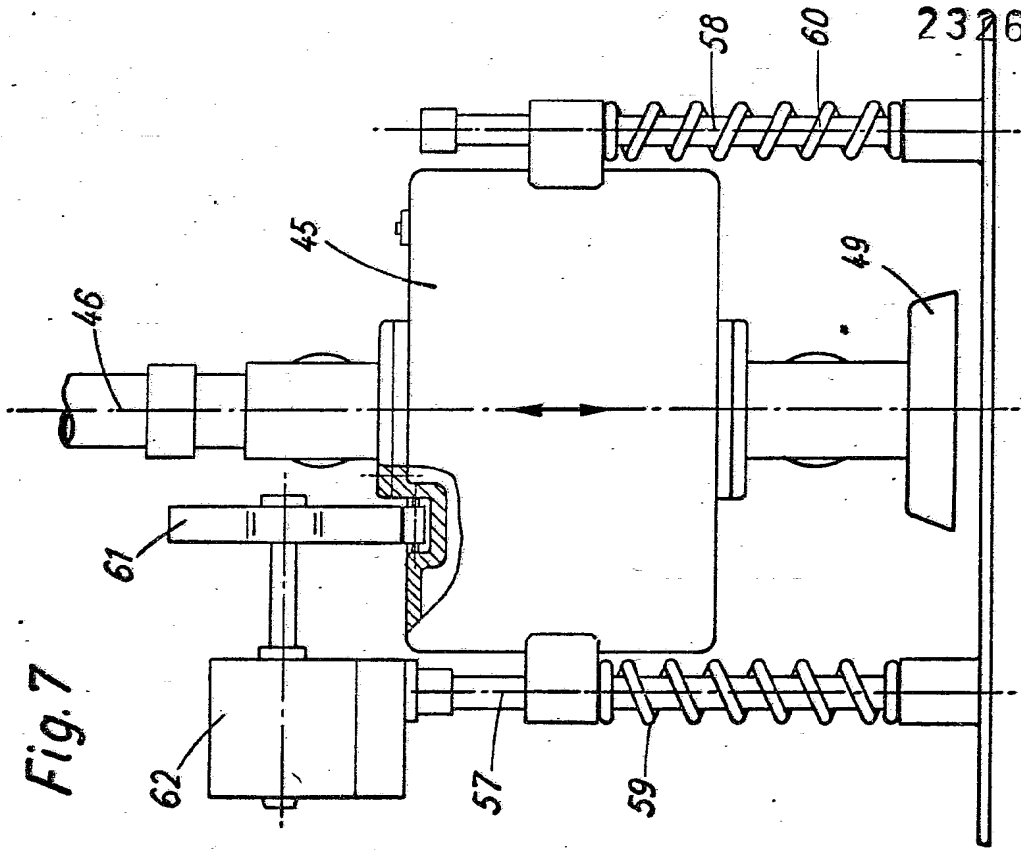


Fig. 4

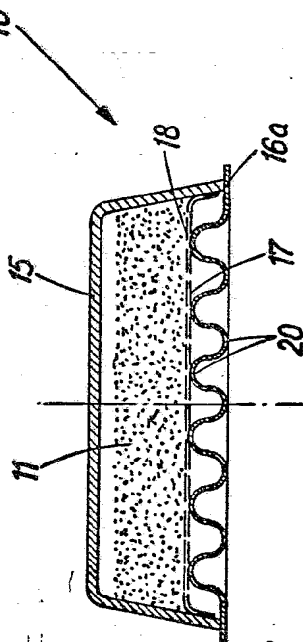


Fig. 5

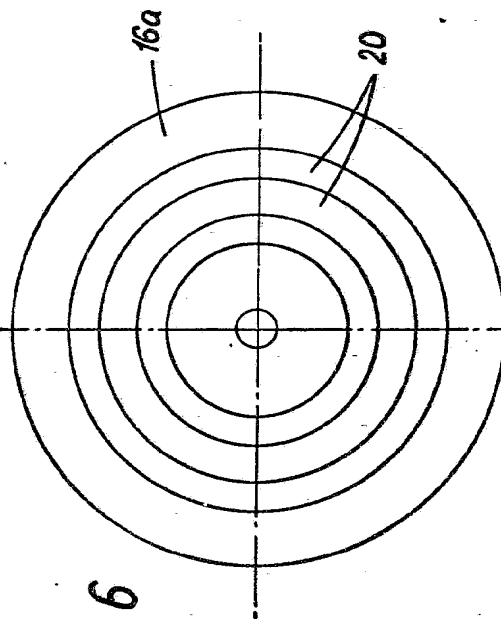
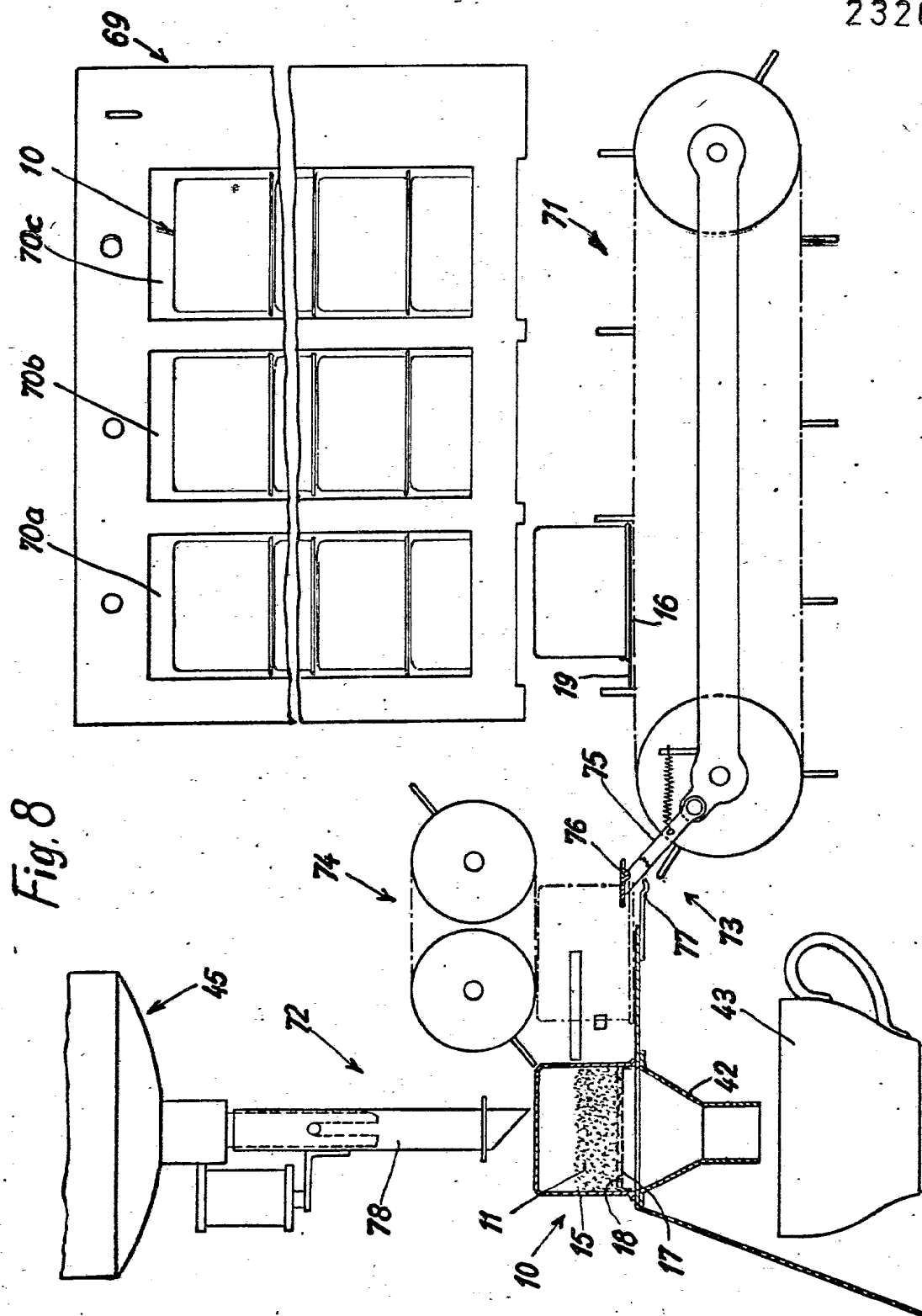


Fig. 6

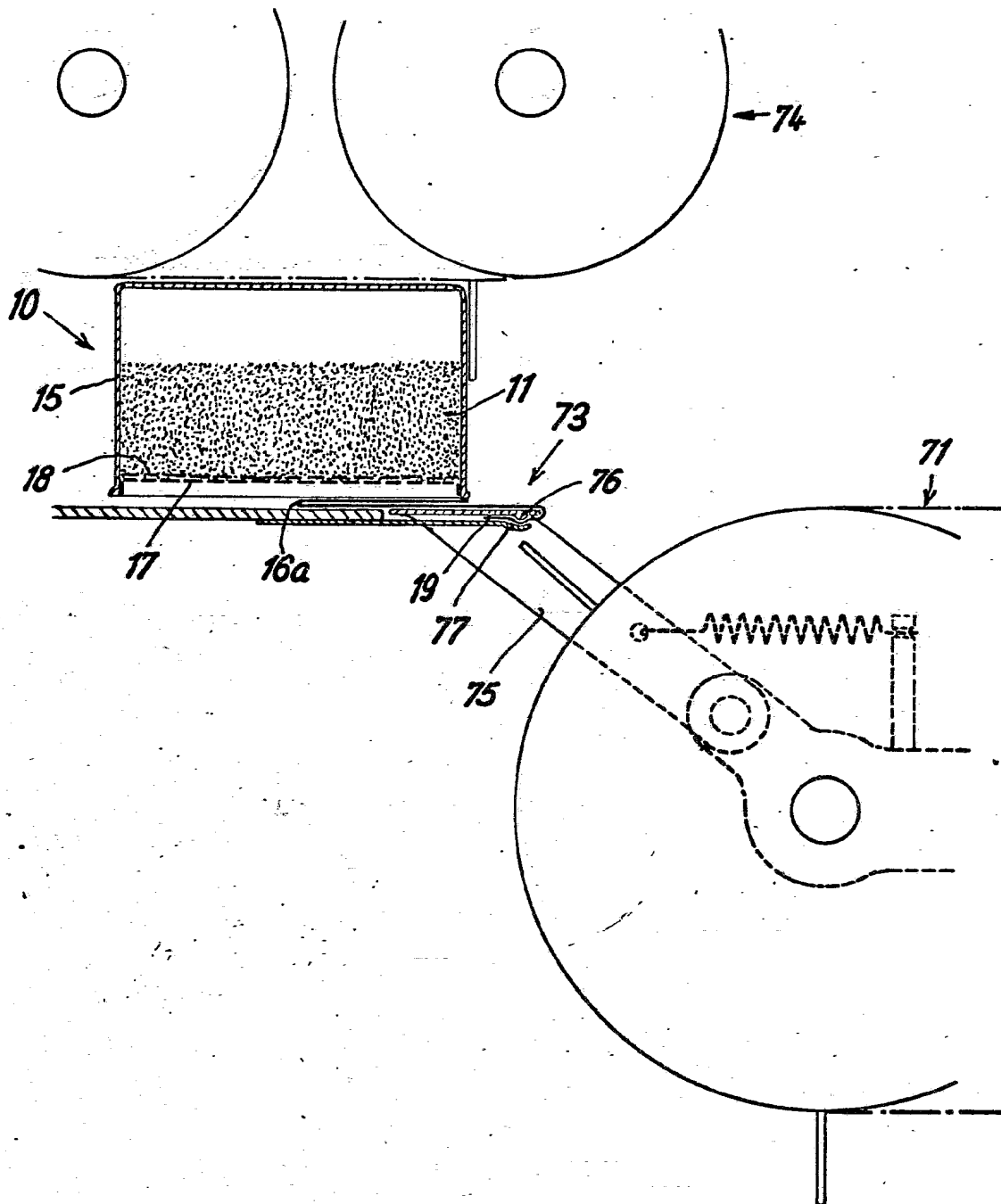
Joh. Jacobs & Co. GmbH

309850/0455



- 24 -
Fig. 9

2326919



309850/0455

Fig. 10

2326919

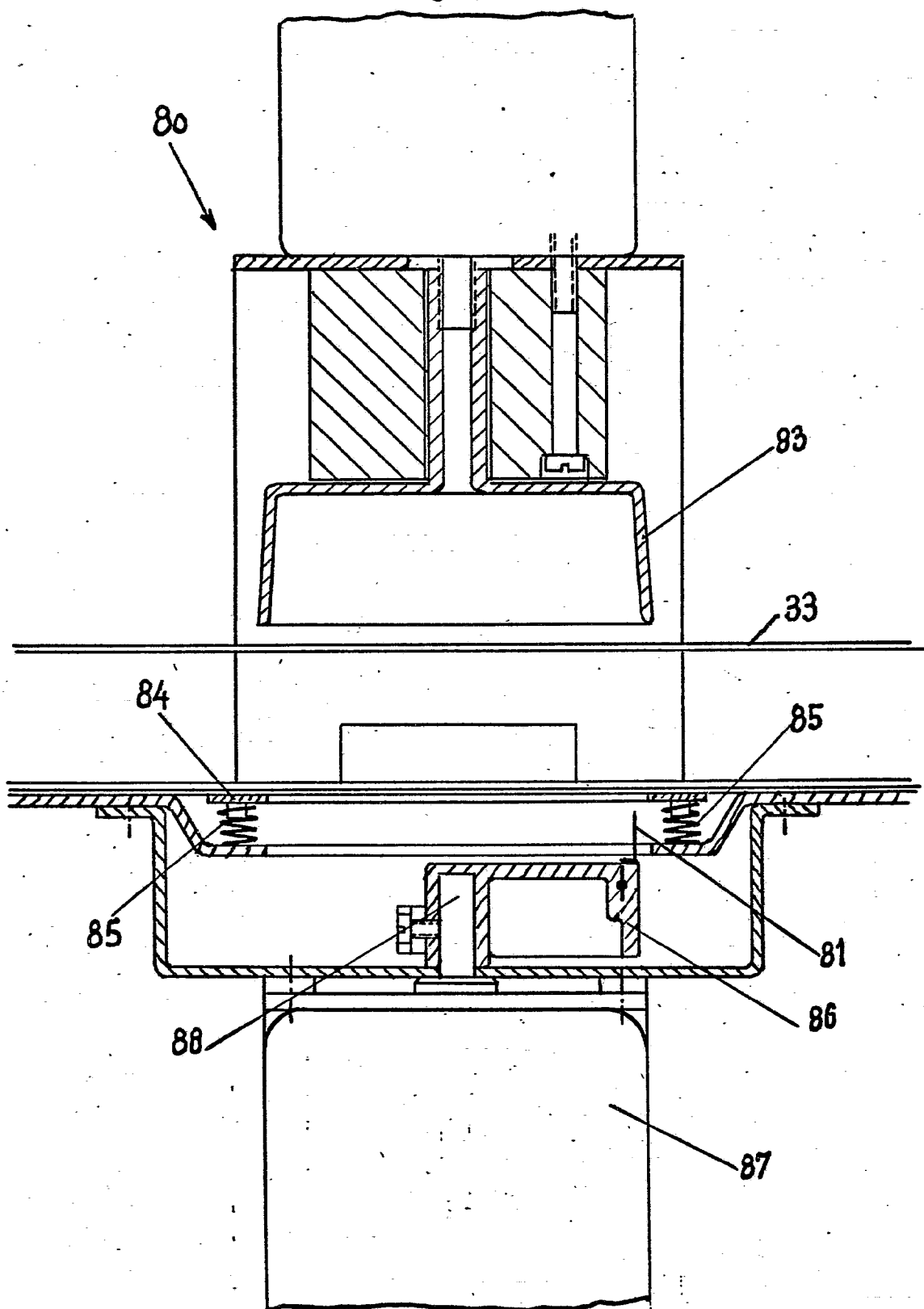
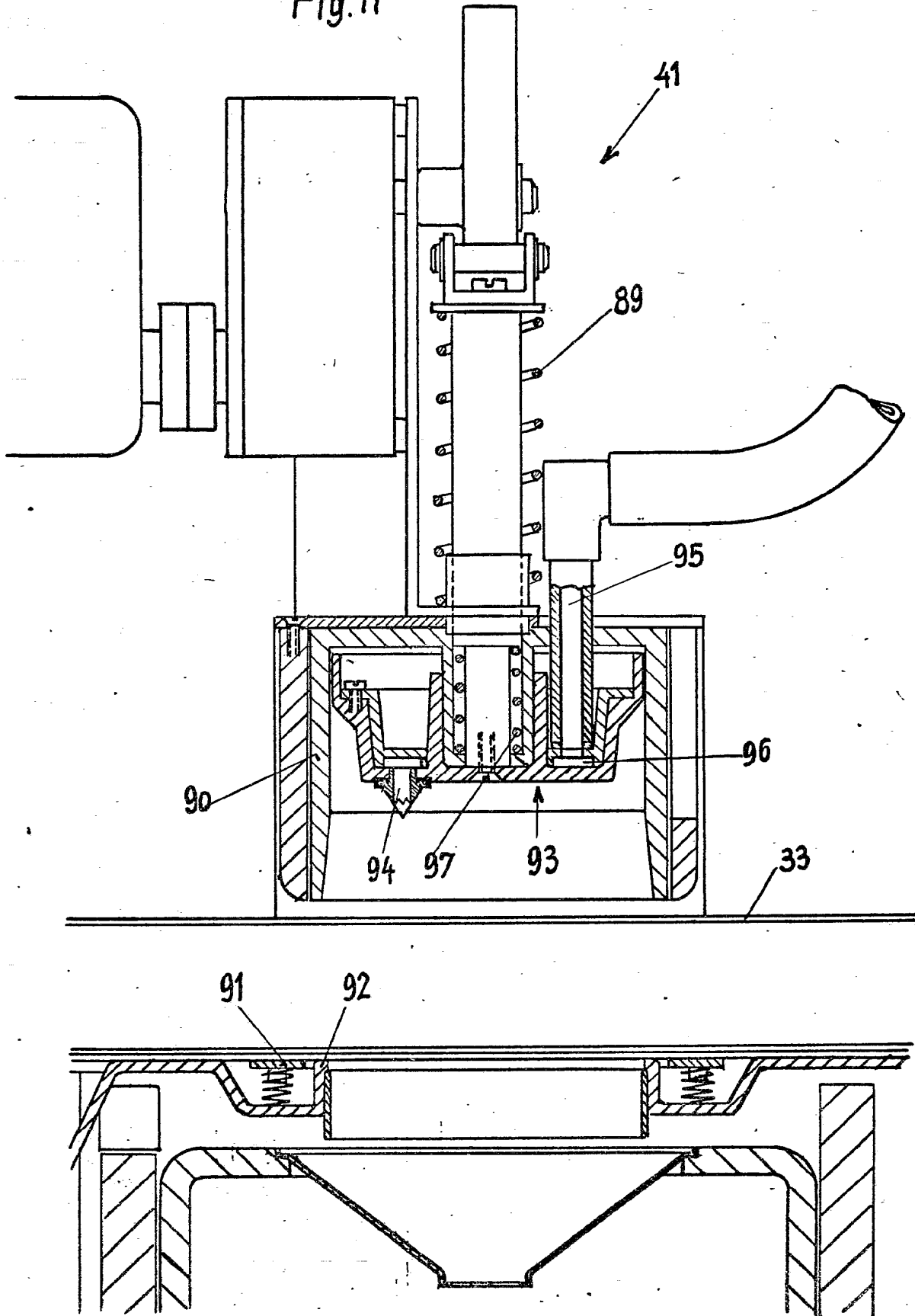


Fig. 11



John Jacobus & Co. Eng'rs